

3. Гильманшина С.И., Халикова Ф.Д. Формы работы с одаренной молодежью в системе университетского образования // Казанский педагогический журнал. 2015. № 4-2 (111). С. 294-298.

4. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. М.: Академия, 2000. С. 102–103.

Е.Ю. Мельникова, В.А. Ярошевская

МАОУ «СОШ №39 с углубленным изучением английского языка»,

г. Казань, Россия

e-mail: evgenia55587@mail.ru

ВАРИАТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА В ПРЕПОДАВАНИИ ШКОЛЬНОГО КУРСА «ХИМИИ»

Реформа общеобразовательной школы требует внедрения новых педагогических технологий, вариативных программ и учебников, качественно новой профессиональной подготовки учителя химии. Современный учитель должен в совершенстве овладеть методикой и практикой организации учебной и внеурочной творческой деятельности школьников, направленной на активное приобретение ими знаний, умений и навыков по изучаемой дисциплине, развития познавательных потребностей и научного мышления.

Современные школьные программы направлены на усиление технической стороны обучения. Школы широко используют компьютерные программы, интернет-информацию, мультимедийную технику и другие технические средства обучения. Однако не следует забывать о том, что химия – наука о веществах, их свойствах и превращениях, следовательно, обучение химии в школе требует изучения с применением наглядных и практических методов.

Назрела острая необходимость, в процессе обучения химии, уделить повышенное внимание проведению экспериментов, лабораторных и практических работ исследовательского характера.

Школьный химический эксперимент призван сформировать у учащихся полноценные химические знания и научное мышление, содействовать более эффективному усвоению учебного материала. В школьном эксперименте одинаково важное значение имеют и результаты опыта, и сам метод – процесс

экспериментирования, содействующий приобретению практических умений и навыков.

Организация, методика и результаты исследования. Нами в течении двух лет, были апробированы разные виды химического эксперимента в разных формах учебных и внеклассных занятий курса «Химия». Лабораторные работы, кружковые занятия, научно-исследовательская работа (НИР) проводились нами со школьниками 8-9 классов школы №39 и школы №94 г. Казани. Эти школьники составили экспериментальную группу. В контрольную группу вошли школьники, занимающиеся по традиционной школьной программе.

Лабораторные работы – один из видов самостоятельной исследовательской работы учащихся. При сетевом планировании лабораторных занятий по разделу «Неорганическая химия» мы опирались на учебно-методический комплект для основной школы, разработанный под руководством О.С. Габриелян.

В ходе проведения лабораторных работ мы применяли различные виды школьного химического эксперимента: в 8 классе приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами, наблюдения за происходящим изменениями (с горящей свечой, их описание), приготовление раствора сахара и определение массовой доли сахара в растворе, признаки химических реакций, анализ почвы и воды, ионные реакции (свойства кислот, оснований, оксидов, солей). Генетическая связь между основными классами неорганических соединений. В 9 классе осуществление цепочки химических превращений металлов, получение и свойства соединений металлов, решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ, решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода», решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода», получение, соби́рание и распознавание газов».

Кружок юных химиков – это перспективная форма внеклассной работы направленная на более углубленное изучение вопросов учебной программы, которые вызывают интерес учащихся. Для проведения занятий кружка мы составили собственную авторскую программу, так как в настоящее время в школах Республики Татарстан не существует общепринятой программы проведения кружковых занятий в школах. При создании нашей программы, мы включили такие химические эксперименты, которые выходят за рамки школьной программы, так как мы располагали поддержкой материальной и методической базы кафедры анатомии и физиологии ПФУ [4]. Поэтому нами учитывались метапредметные связи (химия и биология).

Современное образование в России перешло на Федеральный государственный образовательный стандарт второго поколения (ФГОС). В основу ФГОС нового поколения положена новая идеология. Перед образовательными учреждениями (ОУ) поставлена задача, которая предполагает воспитание гражданина современного общества, человека, который будет учиться всю жизнь. Целью современного образования становится развитие ученика ОУ как субъекта познавательной деятельности.

Особенность ФГОС нового поколения – деятельностный характер, который ставит главной задачей развитие личности ученика. Современное образование отказывается от традиционного представления результатов обучения в виде знаний, умений и навыков; формулировки стандарта указывают на реальные виды деятельности. На кружковых занятиях нами были использована метапредметная связь химия – биология, применялись сложные биохимические методы (определение группы крови, гемоглобина, наблюдение осмотического гемолиза, изучение влияния гормонов и ионов на сердце) и др.

Научно-исследовательская деятельность школьников является одним из перспективных направлений углубления химических знаний, развития научного мышления, самостоятельного научного творчества. Это внеклассная форма, направленная на привлечение учащихся к самостоятельным и непосредственным наблюдениям, экспериментам. НИР школьников направлена на формирование эвристической, поисковой деятельности, благоприятствующей развитию у них творческих способностей. Темы НИР: «Метапредметные связи в изучении химии в средней общеобразовательной школе», «Самоутилизирующие банки» и другие. Результаты НИР школьников доложены и опубликованы в материалах городской научно-практической конференции школьников, на республиканском конкурсе «Татарстан – территория будущего».

Для оценки результатов проделанной работы мы провели тестирование и анкетирование школьников «Направленность на приобретение знаний» и «Познавательная потребность», анкету «Отношение старшеклассников к урокам химии» и авторский тест на проверку уровня знаний в 8 и 9 классах в начале и в конце учебного года, с целью выявления динамики уровня знаний (Табл. 1).

Статистическая обработка полученных результатов проводилась в соответствии с общепринятыми методами вариационной статистики [5]. Для оценки достоверности различий использовались стандартные значения t -критерия Стьюдента [6].

Таблица 1.

Показатели тестирования

Название теста	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	Начало учебного года	Конец учебного года	До эксперимента	После эксперимента
Направленность учащихся на приобретение знаний	10,4±0,6	12,3±0,4*	12,8±0,5	17,5±0,6*
Познавательная потребность	8,3±0,3 слабая	9,5±0,2 умеренная	10,6±0,4 Умеренная	16,3±0,5* Сильная
Уровень теоретических знаний учащихся	14,2±0,5	15,1±0,6	14,3±0,6	17,5±0,5*

Примечание: *) различие статистически достоверно ($p \leq 0,05$).

Получены выводы:

1. Проведение полного объема лабораторных работ по курсу «Неорганическая химия» вызывает повышение у учащихся направленности на приобретение знаний и интереса к урокам химии.

2. Занятия в «Кружке юных химиков» и научно-исследовательская работа школьников способствовали углублению и расширению знаний учащихся, выработке навыков экспериментирования, научного мышления, активной жизненной позиции.

3. У школьников экспериментальной группы значительно выше все исследуемые показатели: интерес к урокам химии, уровень теоретических знаний, направленность на приобретение знаний и познавательная потребность.

4. Проведенная нами работа по организации лабораторных, кружковых занятий НИР школьников эффективна и может быть рекомендована к использованию в современной школе.

Литература

1. Атоев Э.Х., Холлиева М.Х., Кувончева М.Р. Химический эксперимент как важный аспект преподавания химии в академических лицеях и профессиональных колледжах // Молодой ученый. 2015.

2. Габриелян О.С. Химия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. М.: Дрофа, 2013.

3. Космодемьянская С. С., Гильманшина С. И. Методика обучения химии: учебное пособие. Казань: ТГГПУ, 2011.

4. Макалеев И.Ш., Ситдилов Ф.Г. Руководство к практическим занятиям по физиологии человека. Казань, 1983.

5. Пономарева И.П. Общая методика обучения биологии. М.: Академия, 2003.

6. Критерий_Студента [электронный ресурс] // <https://ru.wikipedia.org/wiki/T>.

Н.А. Мурзыкова

Буинский ветеринарный техникум,

г. Буинск, Россия

e-mail: Murzykova82@mail.ru

ИННОВАЦИИ В ОБУЧЕНИИ ХИМИИ

Одна из ключевых проблем любого обучения – проблема удержания внимания учащихся. В этом могут помочь ИКТ, прежде всего использование компьютера и интерактивного оборудования на уроке. Благодаря смене ярких впечатлений от увиденного на экране, внимание учащихся можно удерживать в течение всего урока, при этом внимание носит не созерцательный, а мобилизующий характер.

В своей практической деятельности я использую разного рода презентации, видеосфрагменты, работу с интернет-ресурсами. Конечная цель – создать такую атмосферу учения, при которой учащиеся совместно с учителем активно работают, сознательно размышляют над процессом обучения, отслеживают, подтверждают, опровергают или расширяют наши знания, новые идеи, чувства или мнения об окружающем мире.

Из многообразия современных методов обучения, как ведущие я выбрала интерактивные. Считаю, что данные методы способствует формированию практически всех ключевых компетенций у учащихся и активизируют их познавательную активность. Доминирование интерактивных методов в обучении не означает полное исключение других, предполагает лишь их преобладание.

ИКТ, безусловно, важная и неотъемлемая составляющая современного преподавания. Применение компьютеров на уроках химии облегчает отработку материала, способствует повышению познавательного интереса к химии, развитию желания и умения учиться, даёт возможность осуществлять индивидуальный подход в обучении и позволяет объективно оценить знания